

**ANALISIS TINGKAT DAYA TAHAN AEROBIK VO2MAX PADA  
WASIT FUTSAL NOKEN SPORT COMMUNITY TAHUN 2024**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**MARSEL CHRIS BERNARD BOENG**

**NIM : 148520120026**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI**

**FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL DAN OLAHRAGA**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG**

**TAHUN 2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini Telah Di Setujui Tim Pembimbing Satu Dan Dua Dengan Judul  
"Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2 Max Wasit Futsal Noken Sport  
Community Tahun 2024."

**PADA : 05 Oktober 2024**

**PEMBIMBING I**

**LEO PRATAMA, M.Or**

**NIDN. 1422129301**



**PEMBIMBING II**

**SAIFUL ANWAR M.Pd**

**NIDN. 142679301**



**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi ini telah disahkan oleh Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial  
dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah (Unimuda) Sorong.

Pada: 8 Oktober 2024

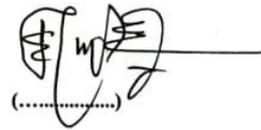
**Dekan FABIO**



**Roni Andri Pramita, M.Pd**  
NIDN.1411129001

**Ketua Penguji**

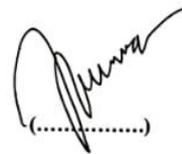
**Sugiono, M.Pd.**  
NIDN. 848444002



(.....)

**Penguji 1**

**DR. Waskito Aji Suryo Putro, M.Or., AIFO-FIT**  
NIDN. 11170190002



(.....)

**Penguji 2**

**Leo Pratama, M.Or**  
NIDN. 14221293011



(.....)

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain. Kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 8 Oktober 2024

Yang membuat pernyataan

Marsel Chris Bernard Boeng  
NIM. 148520120026

## **HALAMAN MOTTO**

*“Tidak perlu takut, banyak hal yang bias kita buat, bertarung, itu lebih baik dari pada berdiam diri dan tidak berbuat apa-apa”*

(Marsel Chris B Boeng)

*“Mimpi bukanlah sesuatu yang kita lihat dalam tidur. Tapi, mimpi adalah hal yang sulit membuat kita tidur.”*

(Cristiano Ronaldo)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: ***“ANALISIS TINGKAT DAYA TAHAN AEROBIK V02 MAX PADA WASIT FUTSAL NOKEN SPORT COMUNNITY TAHUN 2024”***.

Adapun Skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana (S1) Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial, Dan Olahraga di perguruan tinggi Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Meskipun demikian, penulis berusaha dengan maksimal agar penyusunan skripsi ini berhasil dengan sebaik-baiknya sehingga dapat diterima dan disetujui pada saat sidang skripsi. Skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing dan rekan-rekan seperjuangan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini pula dengan segala kerendahan hati, penulis menghantarkan banyak terimakasih kepada pihak yang mendukung:

1. Bapak Drs. H. Rustamadji, M.Si selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh perkuliahan di UNIMUDA Sorong.
2. Bapak Roni, selaku Dekan Fukultas Pendidikan Bahasa, Sosial dan Olahraga, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, yang telah memberikan dukungan serta doa untuk menyelesaikan tugas akhir saya selama di UNIMUDA Sorong.

3. Bapak Saiful Anwar, M.Pd, Kepala Program Studi Pendidikan Jasmani Universitas Pendidikan Muhamadiyah Sorong, yang telah membantu dalam pengurusan berkas-berkas terkait dengan Prodi serta memberikan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir proposal.
4. Bapak Leo Pratama M.Or, dan Bapak Saiful Anwar M.Pd, selaku dosen pembimbing 1 dan 2 saya yang selalu membimbing saya selama ini.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi yang telah memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat bagi saya selama berkuliah di UNIMUDA Sorong.
6. Orang Tua, Saudara, dan seluruh kerabat yang selalu memberikan doa dan semangat serta memenuhi kebutuhan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman Pendidikan Jasmani UNIMUDA Sorong Angkatan Tahun 2020 dan rekan-rekan yang selalu mensupport, dan mengingatkan saya, terus mendoakan dan menyemangati saya, dan selalu senantiasa menantikan keberhasilan saya.

Penulis menyadari bahwa apa yang disampaikan masih jauh dari sempurna, dengan tersusunnya Skripsi ini, penulis berharap nantinya hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Akhir kata penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan petunjuk dan jalan yang baik bagi kita semua Aamiin.

Sorong, 8 Oktober 2024

Marsel Chris Bernard Boeng  
NIM. 148520120026

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan segala puja dan puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala limpahan berkat serta rahmatnya, dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Maka dengan ketulusan hati dan penuh kasih sayang. Saya persembahkan Skripsi ini :

1. Untuk keluarga besar saya terutama kepada kedua orang tua saya tercinta, mama, yang selalu dan tanpa henti memberikan cinta dan harapan untuk terus saya melangkah, kepada bapak yang telah pergi ke pangkuan sang Esa, skripsi ini saya persembahkan atas cinta dan kehormatan yang engkau berikan.
2. Untuk almamaterku UNIMUDA sorong yang telah menjadi tempat penulis menuntut ilmu serta pengalaman, cerita keluh kesah saya selama 4 tahun sehingga menjadi orang yang mampu berpikir untuk lebih maju.
3. Untuk dosen pembimbing saya, Bapak Leo Pratama, M.Or Dan Bapak Saiful Anwar M.Pd yang selalu memberikan motivasi serta saran dan kesabaran untuk membimbing penulis sampai terselesaikannya Skripsi ini dengan baik.
4. Dan untuk sahabat-sahabat saya, yang selalu membantu dan memberikan dukungannya kepada saya selama ini.

## **ABSTRACT**

Marsel Chris Bernard Boeng /148520120026. **ANALYSIS OF VO2 MAX AEROBIC ENDURANCE LEVELS IN NOKEN SPORT COMMUNITY FUTSAL WATCHES OF 2024** Thesis Faculty of Language, Social and Sports Education. Muhammadiyah University of Education (UNIMUDA) Sorong. March 2024.

*In futsal sports games physical condition is one of the most important factors. Physical fitness is the ability of a person's body to perform daily work tasks without causing significant fatigue. Physical condition is a whole unit of components that cannot be separated, both improvement and maintenance. The purpose of this study was to determine the VO2 Max Aerobic Endurance Level of the Noken Sport Community Futsal Referee in 2024. This type of research is quantitative with a descriptive approach. The sample in this study amounted to 6 referees. The instrument used is a multi fitness test. The results showed that the VO2 Max Aerobic Endurance Analysis of the 2024 Noken Sport Community Futsal Referee in the very good category was 3 people with a value > 58.4. Very good category there is 1 person with a value range of 50.3. There is 1 person in the good category with a value range of 46.8. The moderate category is 1 person with a value range of 34.5.*

*Keywords: Futsal, VO2 Max, Futsal Referee*

## ABSTAR

Marsel Chris Bernard Boeng /148520120026. **ANALISIS TINGKAT DAYA TAHAN AEROBIK VO2 MAX PADA WASIT FUTSAL NOKEN *SPORT COMMUNITY* TAHUN 2024** Skripsi Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial dan Olahraga. Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong. Maret 2024.

Pada permainan olahraga futsal kondisi fisik merupakan salah satu faktor terpenting. Kebugaran fisik adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2 Max Pada Wasit Futsal Noken Sport Community Tahun 2024. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Sampel pada penelitian ini berjumlah 6 wasit. Instrument yang digunakan adalah multi fitness test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Analisis Daya Tahan Aerobik VO2 Max Pada Wasit Futsal Noken Sport Community Tahun 2024 dengan kategori sangat baik sekali ada 3 orang dengan nilai > 58,4. Kategori sangat baik ada 1 orang dengan rentangan nilai 50,3. Kategori baik ada 1 orang dengan rentangan nilai 46,8.. Kategori sedang ada 1 orang dengan rentangan nilai 34,5.

Kata Kunci : Futsal, VO2 Max, Wasit Futsal

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTO .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Defenisi Operasional .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Kajian Teori.....	9
2.2 Penelitian Terdahulu.....	14

2.3 Kerangka Penelitian .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	18
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
3.3 Populasi dan Sampel penelitian .....	18
3.4 Variabel Penelitian .....	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.6 Instrumen Penelitian.....	21
3.7 Teknik Analisis Data .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	24
4.2 Pembahasan .....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>31</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.2 Lapangan Futsal .....	11
Gambar 2.3 Wasit Futsal.....	12
Gambar 3.5 Lintasan Multi Fitnest Test .....	21
Gambar 4.1. Hasil Test Vo2 Max Wasit .....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Diagram Kerangka Berfikir .....	17
Tabel 3.7 Data Normatif Untuk Bleep Test Laki-laki.....	23
Tabel 4.1 Hasil Test Vo2 Max Wasit Futsal Noken <i>Sport Community</i> .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SuratIjin Penelitian .....	32
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian.....	33
Lampiran 3. Daftar Nama Wasit Noken Sport Community.....	34
Lampiran 4. Format pengambilan data multi fitness test.....	35
Lampiran 5. Mengukuran lintasan lari bleep test 20 meter.....	41
Lampiran 6. Doa.....	42
Lampiran 7. Pemanasan .....	42
Lampiran 8. Penjelasan .....	43
Lampiran 9. Pelaksanaan multi fitnest test MFT .....	43
Lampiran 10. Pendinginan .....	45
Lampiran 11. Penutup .....	45
Lampiran 12. Gambar diagram hasil Vo2 Max .....	46
Lampiran 13. Tabel hasil Vo2 Max .....	46
Lampiran 14. Lembar bimbingan skripsi .....	47

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Hakikat olahraga merupakan kegiatan fisik yang mengandung sifat permainan dan berisi perjuangan melawan diri sendiri atau dengan orang lain atau konfrasi dengan unsur-unsur alam. Selain itu olahraga juga dapat membuat tubuh seseorang menjadi sehat jasmani dan rohani yang akhirnya membentuk manusia yang berkualitas. Menurut Moch Yussuf Sayfullah Asroi (2019:1) banyak jenis olahraga yang di gemari seseorang untuk memenuhi aktivitas fisik dalam upaya meningkatkan kesehatan tubuh. Mulai dari olahraga secara individual hingga olahraga yang dilakukan secara beregu. Diperkuat oleh Ricca Andalsari, Abdurahman Berbudi BL (2018) pada umumnya masyarakat melakukan olahraga untuk menjaga kebugaran tubuh serta menjaga kesehatan agar dapat menjalankan aktivitas sehari-hari dengan vit, akan tetapi tidak sedikit juga mereka yang melakukannya karena hobi atau mengejar prestasi pada ajang atau event kelohragaan.

Olahraga telah mendapat tempat dalam dunia kesehatan sebagai salah satu faktor penting dalam usaha pencegahan penyakit. Olahraga terbukti pula dapat meningkatkan derajat kesehatan dan tingkat kesegaran jasmani seseorang, Samihardja (2007). Kesegaran jasmani yang lebih tinggi dapat meningkatkan penampilan para olahragawan dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera. Unsur yang terpenting dalam kesegaran jasmani adalah daya tahan kardiorespirasi (Roji, 2004). Olahraga sangat di perlukan untuk membentuk kebugaran jasmani

dari atlit maupun olahragawan itu sendiri, di dunia yang sangat berkembang ini sudah banyak sekali cabang-cabang olahraga dari atletik, permainan bola besar sampai dengan permainan bola kecil. Namun hanya ada beberapa cabang olahraga yang di gunakan masyarakat seperti sepak bola, bola voli, bola futsal dan badminton. Untuk selalu tampil menyehatkan masyarakat sering berolahraga dengan bermain futsal, permainan futsal itu sendiri sudah menjadi rutinitas dalam berolahraga, hingga hampir setiap harinya ada saja masyarakat yang melakukan aktifitas olahraga dengan bermain permainan futsal.

Pada permainan olahraga futsal kondisi fisik merupakan salah satu faktor terpenting. Kebugaran fisik adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti (Rahmawati, dkk. 2009). Menurut Leo Pratama (2023) menyatakan bahwa kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana sini dilakukan dengan sistem prioritas sesuai keadaan atau status tiap komponen itu dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut.

Bagi seorang olahragawan terutama pada olahraga futsal, tentu kondisi fisik sangat begitu diperlukan, begitu pula dengan tugas dan pekerjaan seorang pengadil lapangan atau wasit dalam pertandingan futsal itu sendiri. Seorang wasit dituntut untuk mengambil keputusan dengan benar dan adil ketika memimpin pertandingan Syahril Arsyad (2022). Perangkat pertandingan yang biasa dikenal

*Referee* atau yang lebih akrab disebut wasit merupakan perangkat pertandingan yang sah dalam memimpin jalannya pertandingan yang ada dilapangan (Wiono, dkk., 2020). Dalam sebuah pertandingan futsal resmi yang telah diatur oleh *Federation International de Football Association* (FIFA) selaku federasi internasional yang menaungi cabang olahraga futsal, lama waktu pertandingan yang ditentukan adalah 2x20 menit menggunakan waktu bersih dengan hitungan waktu digital. FIFA juga telah menetapkan ukuran lapangan dalam pertandingan futsal internasional yakni panjang berukuran 38 hingga 42 meter dan lebar 20 hingga 25 meter (FIFA, 2023). Menurut Rachmad Kasmat (2022) menyatakan bahwa untuk menjadi seorang wasit futsal tidaklah mudah, dibutuhkan kondisi fisik dalam hal kecepatan dan daya tahan dalam menunjang pengetahuan tentang aturan permainan saat pertandingan berlangsung dalam hal pengambilan keputusan yang tepat. Maka dari itu kebutuhan fisik yang prima sangat diperlukan oleh seorang wasit futsal untuk dapat memimpin pertandingan. Komponen kondisi fisik yang utama yang harus dimiliki oleh seorang wasit yakni adalah daya tahan aerobik. Pengertian daya tahan aerobik adalah kemampuan seseorang melaksanakan gerak dengan seluruh tubuhnya dalam waktu yang cukup lama dan dengan tempo sedang sampai cepat, tanpa mengalami rasa sakit dan kelelahan berat. Daya tahan menyatakan keadaan yang menekankan pada kapasitas melakukan kerja secara terus menerus dalam suasana aerobik. Jadi dapat berlaku bagi seluruh tubuh, suatu sistem dalam tubuh, daerah tertentu dan sebagainya.

Menurut Chrisly M. Palar, Djon Wongkar, Shane H. R. Ticoalu (2015:317) dengan latihan olahraga aerobik seseorang dapat meningkatkan ambilan oksigen,

meningkatkan kapasitas darah untuk mengangkut oksigen, menurunkan denyut nadi saat istirahat maupun saat melakukan aktivitas. Latihan olahraga aerobik juga meningkatkan jumlah kapiler, menurunkan kadar lemak dalam darah, dan meningkatkan enzim pembakar lemak. Oleh karena itu, seorang wasit wajib untuk menjaga daya tahan aerobik agar selalu prima ketika memimpin pertandingan, oleh para anggota wasit futsal di Noken Sport Community.

Noken sport community atau kerap di singkat NSC adalah salah satu komunitas guru-guru olahraga muda yang ada di kota sorong dan kabupaten sorong papua barat daya, Komunitas Noken Sport Community ini berdiri pada tanggal 10 April 2021 bertujuan untuk mengangkat generasi muda dalam dunia olahraga terutama olahraga futsal. Komunitas NSC sendiri sudah banyak melaksanakan banyak turnamen contohnya pada tahun 2022 komunitas NSC melaksanakan turnamen liga pendidikan tingkat universitas, sma/smk/ma, dan smp/mts. Selain melaksanakan turnamen komunitas Noken Sport Community atau kerap di bilang NSC juga terdapat beberapa wasit berlisensi sehingga suksesnya turnamen yang di selenggarakan komunitas itu sendiri adalah pencapaian dari guru-guru muda yang sudah berlisensi. Adapun beberapa guru-guru muda yang belum berlisensi namun mampu memimpin pertandingan sehingga bekal nanti ketika mengambil lisensi sudah matang dari pengalaman memimpin. Komunitas noken sport juga sering mendapat kepercayaan untuk memimpin turnamen-turnamen yang ada di kota dan Kabupaten Sorong, hingga sampai mendapat kepercayaan memimpin pertandingan di kota Manokwari Papua barat.

Adapun latar belakang masalah yang menjadi fokus peneliti disini adalah belum adanya ketentuan atau persyaratan yang jelas mengenai bagaimana tingkat daya tahan aerobik yang sesuai bagi wasit futsal Noken Sport Community untuk memimpin pertandingan pada tingkatan Kota Sorong dan Kabupaten Sorong, dan salah satu faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan yang kurang benar dan tepat oleh seorang wasit yakni disebabkan oleh daya tahan aerobik yang kurang sehingga wasit tidak mampu mengikuti cepatnya alur pertandingan yang biasanya kerap terjadi pada suatu pertandingan sehingga dapat menyebabkan keterbatasan sudut pandang wasit dalam menentukan keputusan.

Sampai penelitian ini di susun, telah terdapat beberapa penelitian terdahulu mengenai daya tahan aerobik VO2 Max wasit futsal. Beberapa penelitian tersebut antara lain penelitian yang di tulis oleh Doni Tri Wildan dengan Judul “Survey Tingkat Daya Tahan pada Wasit Futsal Sekabupaten Tulungagung Tahun 2018/2019” yang berfokus pada tingkat daya tahan VO2 Max seorang wasit futsal. Adapun penelitian lainnya yang di tulis oleh Anra Wiono, Ahmad Alwi Nurudin dan Firman Maulana dengan judul “Survei Kondisi Kebugaran Wasit Futsal Sukabumi Tahun 2019” Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi kebugaran wasit futsal sukabumi tahun 2019 yang menggunakan metode kuantitatif dan teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode survei terhadap kondisi kebugaran jasmani wasit futsal sukabumi tahun 2019.

Berdasarkan kedua penelitian sebelumnya di atas, peneliti akan menggunakan instrument tes yang berbeda untuk mengetahui kondisi daya tahan aerobik VO2 Max futsal Noken *Sport Community*.

Adapun instrument tes yang akan dilakukan meliputi test *multistage fitness test*. Tes MFT dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak-balik.

Berdasarkan instrument tes di atas, maka penting untuk peneliti melakukan penelitian daya tahan aerobik VO2 Max pada wasit futsal Noken *Sport Community*. Adapun judul penelitian, peneliti adalah Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2 Max Wasit Futsal Noken *Sport Community* Tahun 2024.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari Skripsi ini yaitu tentang “Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2 Max Wasit Futsal Noken Sport Community Tahun 2024”.

Agar penelitian ini tidak melebar maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

- a. Menganalisis tingkat daya tahan Aerobik VO2 Max Wasit Futsal Noken *Sport Community*
- b. Wasit Futsal adalah wasit futsal yang belum berlisensi
- c. Penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran hanya 1 kali tanpa melakukan treatment

Dari pemaparan yang telah dijelaskan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2 Max Wasit Futsal Noken *Sport Community* 2024

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari penjelasan di atas maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui “Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2 Max Wasit Futsal Noken *Sport Community* Tahun 2024”.

2. Untuk mengetahui cara agar wasit futsal noken *sport community* tetap prima

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Maka manfaat penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti pada penelitian ini adalah

- a. Bagi wasit, dapat mengetahui Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2Max
- b. Bagi Pengurus AFKOT SORONG dan AFKAB SORONG, hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan untuk mengembangkan kemampuan daya tahan aerobik VO2 Max wasit.
- c. Hasil penelitian ini sebagai bahan acuan untuk dapat di gunakan penelitian selanjutnya atau sejenisnya di masa yang akan datang.

#### **1.5 Definisi Oprasional**

Untuk memudahkan pembaca, membaca isi penelitian ini dan memahami. Maka peneliti membuat definisi oprasional atau batasan istilah agar terhindar dari kesimpangsiuran istilah-istilah dalam penelitian ini. Oleh sebab itu untuk menghindari hal tersebut maka, peneliti dalam penelitiannya hanya memberikan istilah tentang definisi tersebut. Adapun beberapa istilah sebagai berikut:

- a. Futsal. Menurut Laws Of The Game (2023/2024) Futsal adalah merupakan olahraga permainan yang dimainkan dua tim dalam setiap pertandingannya. Masing-masing terdiri dari lima orang pemain, salah satu diantaranya adalah penjaga gawang. Maka permainan futsal adalah permainan yang di mainkan oleh dua tim yang saling berlawanan,

tujuan dari permainan ini untuk mendapatkan poin sebanyak-banyaknya ke gawang lawan.

- b. Wasit adalah orang yang memimpin jalannya suatu pertandingan olahraga. Dalam penelitian ini wasit yang dimaksud adalah wasit futsal (Gatot Darmawan, 2018).
- c. Menurut Junusul Hairy (1989 : 176) daya tahan pada banyak kegiatan seperti sepak bola, bola basket, lari jarak jauh, renang, bersepeda dan sebagainya, dibatasi oleh kapasitas sistem sirkulasi (jantung, pembuluh darah, dan darah) dan sistem respirasi (paru) untuk menyampaikan oksigen ke otot-otot tersebut, kegiatan semacam itu dikategorikan sebagai daya tahan kardiovaskuler atau daya tahan aerobik.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian teori**

##### **1. Hakekat Futsal**

Menurut Giriwijoyo (2005: 30) mengatakan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Serta dari berbagai sumber yang telah dipelajari, dapat diambil kesimpulan bahwa olahraga sendiri merupakan suatu kegiatan yang banyak melibatkan gerakan tubuh dengan tujuan menjaga serta merawat dan melatih kondisi kebugaran. Olahraga juga dapat dilakukan dengan tujuan untuk rekreasi, pembelajaran dan kompetisi.

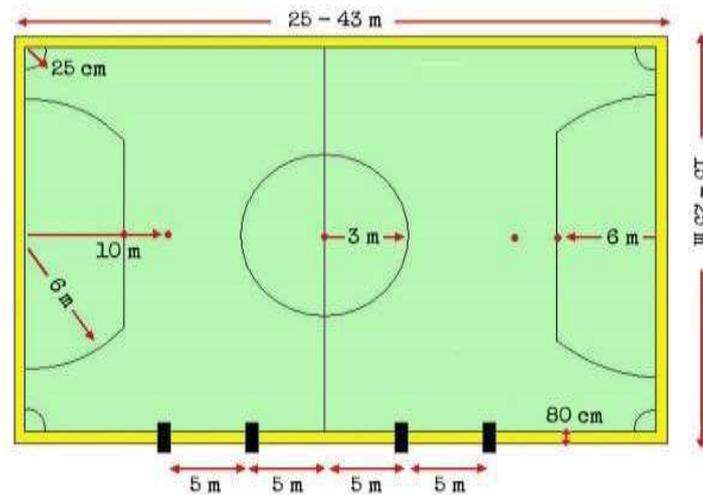
Pada dasarnya masih banyak cabang olahraga di Dunia contohnya yaitu, Olahraga bola besar, olahraga bola kecil, olahraga atletik, olahraga air dan olahraga bela diri. Dalam olahraga bola besar terdapat macam-macam olahraga yaitu seperti: sepak bola, futsal, basket, voli, sepak takraw, bowling dan masih banyak lagi. Fokus penelitian pada salah satu cabang olahraga bola besar yakni olahraga futsal.

Di kutip dari Jurnal Trianggono (2019) menurut Lukman Yudianto (2009: 56), kata futsal sendiri berarti sepak bola dalam ruangan. Kata futsal berasal dari kata “*Fut*” yang diambil dari kata *futbol* atau *futebol*, yang dalam bahasa Spanyol dan Portugal berarti sepak bola, sedangkan kata “*Sal*” yang diambil dari kata *sala* atau *salao* yang berarti di dalam ruangan. Kata ini

diperkenalkan oleh FIFA ketika mengambil alih futsal pada tahun 1989. Sebelumnya, ada beberapa nama yang sering dipakai untuk olahraga ini antara lain *five-a-side-game*, *mini soccer*, atau *indoor soccer*. Menurut Abdulhaq (dalam Robbaniy, 2007:21-22) futsal merupakan permainan sepakbola dalam ruangan yang dimainkan oleh 4 orang pemain ditambah 1 orang yang bertugas sebagai penjaga gawang, ukuran bola dan ukuran lapangan yang digunakan juga relatif lebih kecil dari yang digunakan dalam permainan sepak bola. Berarti permainan futsal itu sendiri dimainkan oleh pemain yang relatif sedikit dari permainan sepak bola yang relatif pemain dengan jumlah 11 orang.

Menurut Sudirman & Badaru (2019) sejak kejuaraan dunia pertama kali yang diselenggarakan oleh FIFA pada tahun 1989 di Rotterdam Belanda, futsal mulai menunjukkan perkembangannya di dunia termasuk di Indonesia salah satunya, futsal mulai dikenal di tanah air sejak tahun 1998-1999 pada saat futsal Indonesia sudah tertinggal jauh dibanding Negara tetangga yaitu Malaysia dan Thailand. Tetapi, ada juga catatan lain yang menunjukkan bahwasanya sejarah dimulainya futsal di Indonesia pertama kali yakni pada tahun 2002, yang saat itu AFC (*Asian Football Confederation*) mendaulat Indonesia untuk menggelar putaran final kejuaraan futsal tingkat Asia di Jakarta. Menurut Gunawan (2014) futsal merupakan permainan yang sangat cepat dan dinamis. Dilihat dari segi lapangan yang relatif kecil dan hampir tidak ada ruangan untuk membuat kesalahan. Jadi permainan futsal adalah

permainan yang permainannya sangat cepat sehingga perlu daya tahan yang cukup.



**Gambar 2.2: Lapangan Futsal**

Sumber: Justinus Lhaksana, (2011:10)

## 2. Hakekat Wasit Futsal

olahraga diwajibkan terdapat seorang wasit yang memimpin pertandingan. Selain kondisi fisik yang prima, berbagai keterampilan lain diperlukan bagi seorang wasit olahraga professional, misalnya, komunikasi (Mascarenhas, dkk, (2002a). Maka dari itu setiap pelaksanaan turnamen apa saja terdapat wasit yang memimpin.

Setiap pertandingan dikendalikan oleh seorang wasit yang mempunyai kewenangan penuh untuk menegakkan Hukum Permainan sehubungan dengan pertandingan tersebut. Wasit merupakan pemimpin di lapangan yang wewenangnya mutlak dalam menegakkan peraturan permainan pada pertandingan dimana ditugaskan ( Law Of The Game, 20214). Sedangkan

menurut (W Herdiansyah & W Nurasyifa, 2010) wasit merupakan seorang yang memiliki kewenangan dalam hal mengatur jalannya suatu pertandingan olahraga. Wasit juga merupakan seorang yang dianggap netral atau adil dan bertindak menyelesaikan permasalahan di lapangan.. Dalam olahraga futsal terdapat empat wasit untuk membantu kelancaran jalannya pertandingan. Dari empat tersebut dua orang berperan menjadi pemimpin jalannya pertandingan dan dua orang lainnya menjadi pencatat waktu pertandingan serta sebagai wasit cadangan. Singkatnya, tugas dari masing-masing wasit tersebut ialah wasit satu dan dua bertugas untuk mengambil keputusan ketika pertandingan sedang berlangsung, posisi wasit satu dan dua berada di samping kiri dan kanan lapangan. Lalu wasit ketiga yang diisi oleh dua orang bertugas untuk membantu wasit satu dan dua pada sisi luar lapangan, menjadi pengatur waktu pertandingan dan sebagai wasit cadangan yang disiapkan apabila terjadi cedera atau hal non teknis lainnya yang dialami oleh wasit satu dan atau dua saat pertandingan sedang berlangsung.



**Gambar 2.3 : Wasit Futsal**

Sumber: [TribunJogja.com](http://TribunJogja.com)

### **3. Hakekat Daya Tahan Aerobik VO2 Max**

Gerakan-gerakannya selalu dibuat atau diciptakan dengan sengaja, gerakangerakannya selalu harus berguna untuk mencapai tujuan tertentu (misalnya: membentuk sikap tubuh, memperbaiki gerak, meningkatkan taraf kesegaran, sebagai sarana rehabilitasi), gerakan-gerakannya harus tersusun dan sistematis, dilakukan secara teratur dan berulang. Menurut Irawan (2007:01), gerakan aerobik termasuk gerakan fisik yang berkaitan dengan ketersediaan oksigen yang berguna untuk membantu pembakaran dari sumber energi, hal ini bergantung terhadap kinerja maksimal dari beberapa bagian organ tubuh diantaranya paru- paru, jantung dan pembuluh yang berguna sebagai penyaluran agar pembakaran sumber energi dapat dilakukan dengan sempurna. Sebagian besar aktivitas aerobik berdampak pada kebugaran jasmani bagi tubuh manusia. Aktivitas aerobik pada dasarnya latihan kardio yang dimana dilakukannya dari tingkat yang rendah sampai tinggi, berfungsi untuk memperkuat bagian jantung, paru – paru, dengan memberikan oksigen yang bertambah secara signifikan. Aktivitas aerobik bukan hanya sebatas senam aerobik, namun cakupan olahraga aerobik sangatlah luas.

Latihan kebugaran aerobik yang memiliki manfaat dengan menurunkan risiko penyakit jantung, pengurangan stres dan mencegah diabetes serta meningkatkan metabolisme tubuh. Menurut Palar, dkk (2015: 317) latihan didefinisikan sebagai aktivitas olahraga yang dilakukan secara teratur yang berguna menjaga fungsi fisiologi dan psikologi apabila latihan itu dapat dilakukan secara teratur.

Aktivitas aerobik juga merupakan latihan yang cocok untuk program penurunan berat badan apabila dilakukan dalam jangka waktu yang lama dengan intensitas rendah sampai sedang (Widiyanto, 2005:115).

## **2.2 Penelitian Terdahulu**

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam proposal ini yaitu :

- a. Penelitian yang di lakukan oleh Khomarul Ninzar dengan judul “Tingkat Daya Tahan Aerobik VO2 Max Pada Anggota Tim Futsal Siba Semarang Tahun 2018” Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat daya tahan aerobik pada anggota team futsal siba simarang jenis penelitian yang di gunakan yaitu penelitian non eksperimen melalui pendekatan kuantitatif diskriptif, untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada maka dipergunakan tes dan pengukuran. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode survei dengan teknik tes pengukuran VO2 Max dengan menggunakan tes lari multi tahap. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh daya tahan aerobik (VO2 Max) Atlet futsal SIBA pada kategori baik sekali sebesar 0 %, pada kategori baik sebesar 0%, pada kategori cukup sebesar 0 %, pada kategori kurang sebesar 58,06 % dan kategori kurang sekali sebesar 41,93 %. Dapat disimpulkan daya tahan aerobik (VO2 Max) atlet futsal SIBA adalah pada kategori kurang.
- b. Peneliti yang di lakukan oleh Leo Pratama & Gika Apia (2023) dengan judul “Analisis Kapasitas VO2 Max Pemain Sepak Bola PS Unimuda

Sorong” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas VO2 Max pemain sepak bola PS Unimuda Sorong. Il penelitian menunjukkan bahwa VO2 Max pemain PS Unimuda Sorong dengan kategori sangat baik sekali ada 1 orang dengan nilai > 55.9. Kategori baik sekali ada 5 orang dengan rentangan nilai 43.9 – 49.3. Kategori baik ada 3 orang dengan rentangan nilai 42,6 – 44.2. Kategori sedang ada 6 orang dengan rentangan nilai 37.1 – 41.8 dengan nilai rata-ratanya sebesar 44.93 berada pada kategori baik.

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Anra Wiono, Ahmad Alwi Nurudin dan Firman Maulana dengan judul “Survei Kondisi Kebugaran Wasit Futsal Sukabumi Tahun 2019”. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kondisi wasit futsal Sukabumi tahun 2019 yang menggunakan metode kuantitatif dan teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode survei terhadap kondisi jasmani wasit futsal Sukabumi tahun 2019.

### **2.3 Kerangka Penelitian**

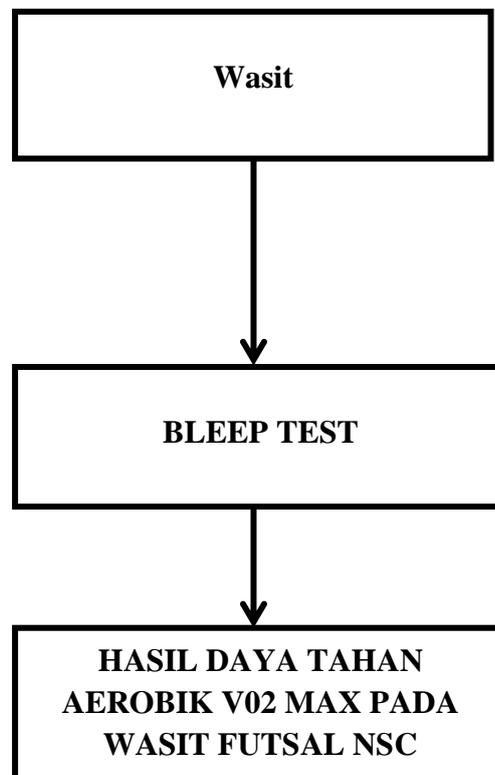
*Referee* atau yang biasa di sebut wasit adalah seseorang yang mempunyai wewenang dalam sebuah pertandingan. Pada dasarnya tujuan dari wasit itu sendiri ialah mengadili dan memutuskan setiap kejadian yang terjadi pada saat pertandingan. Maka dari itu seorang wasit futsal haruslah mempunyai ketahanan yang prima sehingga pengambilan keputusan tepat dan terarah. Ketahanan yang di maksud ialah daya tahan aerobik VO2 Max wasit futsal.

Fokuskan dalam penelitian ini yaitu: daya tahan aerobik VO2 Max wasit futsal noken sport community. Penjabaran mengenai pentingnya Daya Tahan Aerobik VO2 Max Wasit Futsal di atas sebagai berikut :

1. Daya Tahan Aerobik VO2 Max

Menurut Nala (2011: 13) Daya tahan umum (*respiratio-cardiovascular endurance*) adalah kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas terus-menerus yang berlangsung cukup lama dalam keadaan *aerobic* (metabolism sel otot memerlukan pasokan oksigen dari luar untuk mendapatkan tenaga bergerak atau berkontraksi). Kemampuan aerobik (VO2 Max) adalah kemampuan olah daya aerobik terbesar yang dimiliki seseorang (Simon, 2006). VO2 Max menggambarkan tingkat efektifitas badan untuk mendapatkan oksigen, lalu mengirimkannya ke otot-otot serta sel-sel lain dan menggunakannya dalam pengadaan energi, dimana pada saat bersamaan tubuh membuang sisa metabolisme yang dapat menghambat aktifitas fisik.

Bagi seorang wasit futsal memiliki daya tahan aerobik atau VO2 Max yang baik adalah sebuah kewajiban. Hal ini bisa dilihat dari tugas dan pekerjaan seorang wasit itu sendiri. Melihat lamanya durasi dalam satu pertandingan futsal ditambah dengan alur pergerakan pertandingan yang tak bisa diprediksi, tentunya memiliki daya tahan yang baik akan sangat membantu wasit untuk dapat memimpin pertandingan dengan baik.



**Tabel 2.3 Diagram Kerangka Berfikir Daya Tahan Aerobik VO2 Max**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Maksim (2008:16), metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan gejala, fenomena atau peristiwa tertentu. Tujuan dari penelitian deskriptif kuantitatif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki tentang VO2 Max wasit futsal.

#### **3.2 Tempat dan waktu penelitian**

Tempat yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah lapangan basket kampus Unimuda Sorong, Penelitian ini akan di laksanakan pada 5 Juli 2024

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **a. Populasi**

Populasi Adalah keseluruhan Objek Penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh Wasit futsal Noken Sport Community yang berjumlah 6 orang

##### **b. Sampel Penelitian**

Sampel bertujuan di lakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random, atau daerah tetapi di dasarkan atas adanya tujuan tertentu (Arikunto,2010).

Sampel penelitian ini ialah wasit futsal di Noken Sport Community dengan jumlah sampel 6 wasit. Teknik penentuan sampel ini menggunakan metode total sampling, artinya seluruh populasi wasit futsal di Noken Sport Community yang digunakan sebagai sampel.

### **3.4 Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2009), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu Analisi tingkat daya tahan aerobik VO2 Max wasit futsal. Variabel pada Instrumen tes yang akan di gunakan penelitian ini yaitu antara lain :

1. *Bleep tes atau* Tes MFT dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes dan pengukuran. (Sugiyono,2013) mengungkapkan bahwa teknik pengumpulan data sebagai langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian tersebut adalah untuk mendapatkan data.

Teknik Pengumpulan Data Bleep Test atau MFT dalam penelitian yang digunakan adalah lari bolak-balik dengan lintasan 20 meter, serta dengan cara

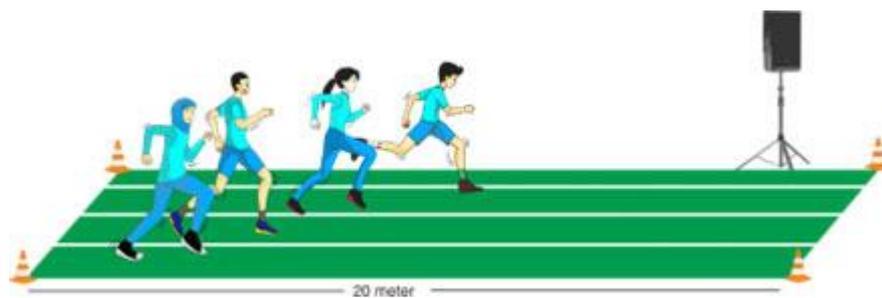
mengukur seberapa banyak lari bolak-balik yang ditempuh tersebut. Dokumentasi digunakan untuk nantinya penelitian lebih valid dan dapat dipertanggungjawabkan, adapun dalam penelitian ini berupa foto. Pelaksanaan tes wajib diawali dengan pemanasan yang serius dan benar terlebih dahulu, hal ini diwajibkan dan dilakukan agar mencegah dan meminimalisir terjadinya cedera pada saat melakukan tes. Selanjutnya instruktur atau penguji mengarahkan tentang petunjuk pelaksanaan tes.

Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Prosedur pelaksanaan tes bleep adalah sebagai berikut:

- a. Tes bleeptest dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang semakin lama semakin cepat hingga Wasit tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut.
- b. Waktu setiap level, 1 menit.
- c. Pada level 1 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 8,6 detik dalam 7 kali bolak-balik.
- d. Pada level 2 dan 3 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 7,5 detik dalam 8 kali bolak-balik.
- e. Pada level 4 dan 5 jarak 20 meter ditempuh dalam waktu 6,7 detik dalam 9 kali bolak-balik, dan seterusnya.
- f. Setiap jarak 20 meter telah ditempuh, dan pada setiap akhir level, akan terdengar tanda bunyi 1 kali.

- g. Start dilakukan dengan berdiri, dan kedua kaki di belakang garis start. Dengan aba-aba “siap ya”, atlet lari sesuai dengan irama menuju garis batas hingga satu kaki melewati garis batas.
- h. Bila tanda bunyi belum terdengar, wasit telah melampaui garis batas, tetapi untuk lari balik harus menunggu tanda bunyi. Sebaliknya, bila telah ada tanda bunyi wasit belum sampai pada garis batas, wasit harus mempercepat lari sampai melewati garis batas dan segera kembali lari ke arah sebaliknya.
- i. Bila dua kali berurutan wasit tidak mampu mengikuti irama waktu lari berarti kemampuan maksimalnya hanya pada level dan balikan tersebut.
- j. Setelah wasit tidak mampu mengikuti irama waktu lari, wasit tidak boleh terusberhenti, tetapi tetap meneruskan lari pelan-pelan selama 3-5 menit untuk cooling down

Gambar lintasan Multistage Fitness Test dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 3.5 Lintasan Multistage Fitness Test (MFT)**

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga hasilnya mudah

diolah (Arikunto, 2010) Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lintasan tes dapat berupa lapangan olahraga atau tanah datar yang tidak licin sepanjang 20 meter.
2. Pengeras suara.
3. Rekaman instruksi bleep test.
4. Meter
5. Kerucut (kun) sebagai pembatas
6. Pengawas lintasan pencatat skor

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni teknik statistik deskriptif dengan presentase. Menurut Sugiyono (2013: 207) menyatakan bahwa statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Setelah mengetahui Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik VO<sub>2</sub> Max Futsal Noken Sport Community yang termasuk sangat baik sekali, baik sekali, baik, sedang, kurang dan kurang sekali. Maka akan dapat ditentukan berapa besar presentase. Analisis data adalah proses dan mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

**Tabel 3.7 Data Normatif untuk Bleep Test laki-lak**

<b>Umur</b>	<b>Kurang Sekali</b>	<b>Kurang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik Sekali</b>	<b>Sangat Baik Sekali</b>
13-15	<35.0	35.0 - 38.3	38.4 - 45.1	45.2-50.9	51.0 - 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 – 36.4	36.5 - 42.2	42.4-46.4	46.5 - 52.4	>52.4
30-39	<31.0	31.5 – 35.5	35.5 - 40.9	41.0 - 44.9	45.0 - 49.4	>49.4
40-49	<30.0	30.3 - 33.5	33.6 - 38.9	39.0 - 43.7	43.8 - 48.0	>48.0
50-59	<26.1	26.1 - 30.9	31.0 - 35.7	35.8 - 40.9	41.0 - 45.3	>45.3
60+	20.1	20.5 - 26.0	26.1 - 32.2	32.3 - 36.4	36.5 - 44.2	>44.2

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian deskriptif, yakni penelitian yang menggambarkan atau menunjukkan data yang di dapatkan dari subjek yang telah di teliti. Penelitian ini dilaksanakan pada wasit futsal noken sport community, pelaksanaan penelitian ini pada tanggal 5 juli 2024 dan secara umum berjalan dengan baik. Penelitian ini bertempat di Lapangan Basket Unimuda Sorong yang beralamatkan di jalan K.H. Ahmad Dahlan No.1, Mariat Pantai, Aimas Malawele, Kec. Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya. Dalam penelitian ini melibatkan sebanyak 6 wasit futsal sebagai sampling.

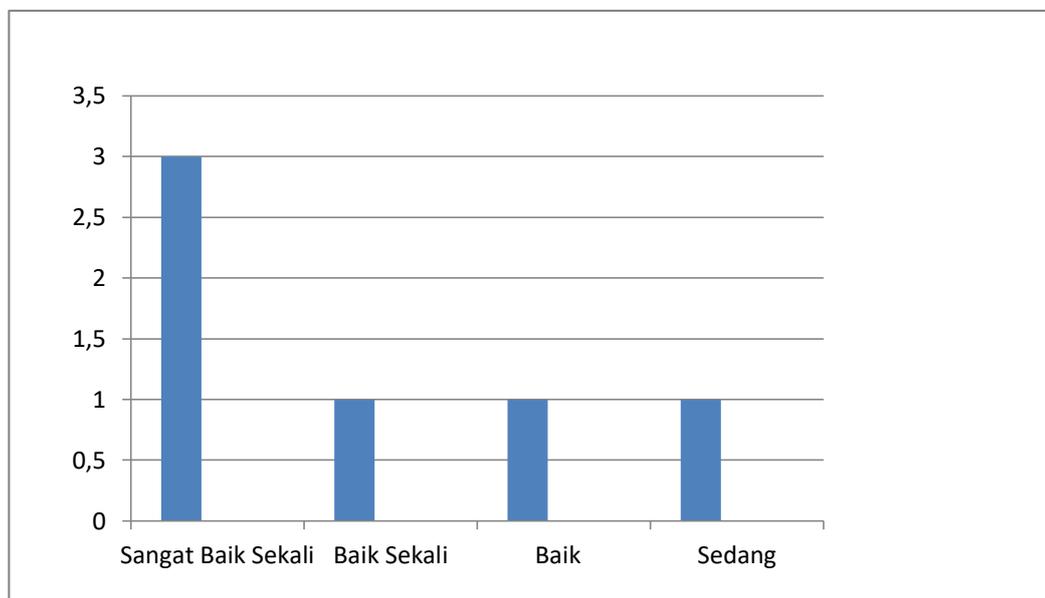
#### **1. Deskripsi Analisis Tingkat Daya Tahan Aerobik Vo2 Max Pada Wasit Futsal Noken *Sport Community* Tahun 2024**

Berdasar hasil tes pengukuran kapasitas VO2 Max pada wasit futsal noken *sport community* dengan jumlah sampe 6 wasit, Instrumen yang digunakan adalah multi fitness test. Berikut Deskripsi data tentang kondisi fisik yang dimiliki oleh wasit futsal noken *sport community* tahun 2024 diperoleh distribusi frekuensi yang dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.1 Hasil Tes VO2 Max Wasit Futsal Noken Sport Community**

No.	Nama	Tingkat	Balikan	VO2 Max	Kategori
1	Andres Mambrasar	13	5	58,4	Sangat Baik Sekali
2	Abutahir Pauspaus	13	3	57,9	Sangat Baik Sekali
3	Alyandi Amber	12	11	57,1	Sangat Baik Sekali
4	Derek Gaman	11	1	50,3	Sangat Baik
5	Yohan Kondororik	9	11	46,8	Baik
6	Norbertus Pekel	6	5	34,6	Sedang

Berdasarkan table VO2 Max wasit futsal noken *sport community* tahun 2024. Dengan kategori Sangat Baik Sekali berjumlah 3 wasit dengan rentan nilai <58.4, kategori Sangat Baik berjumlah 1 orang <50.3, kategori Baik berjumlah 1 orang dengan nilai <46,8 dan kategori Sedang berjumlah 1 orang dengan nilai <34.6. Selanjutnya nilai rata-rata kemampuan daya tahan VO2 Max, di jelaskan menggunakan grafik diagram.

**Gambar diagram 4.1 hasil tes VO2 Max**

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil yang di dapat kualitas daya tahan VO2 Max wasit futsal noken *sport community* tahun 2024 nilai rata-rata 34,6 – 50,3 berada pada kategori Baik. Hal ini menunjukkan bahwa wasit futsal noken *sport community* masih membutuhkan program latihan yang lebih intens untuk mencapai kualitas daya tahan yang lebih baik. Daya tahan yang baik sangat di perlukan oleh seorang wasit futsal, dengan lama waktu pertandingan 2x15 kotor pengisian, 16 besar dan 2x20 kotor padasaat final di selingi dengan permintaan tame out setiap 1 babak. Wasit futsal yang memiliki daya tahan yang baik akan mampu menyelesaikan pertandingan dengan tingkat kefokusian yang baik pula. Kapasitas VO2 Max merupakan salah satu unsur penting yang harus di miliki wasit futsal karena untuk mengikuti laju permainan. Menurut Nirwadi (2007) mengatakan bahwa seseorang yang memiliki daya tahan yang baik jika dia mampu melakukan kerja fisik secara terus menerus dalam waktu yang cukup lama, misalnya pemain sepak bola mampu bermain 2x45 menit.

Kemampuan VO2 Max yang bagus maka selama pertandingan kecepatan dan kefokusian yang di miliki wasit futsal dapat di pertahankan dengan baik pula, sebaliknya jika wasit tidak memiliki kondiosi fisik yang bagus maka wasit akan mudah mengalami kelelahan yang mengakibatkan kecepatan dan kefokusian wasit tidak akan maksimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan Analisis hasil penelitian, dapat di simpulkan bahwa daya tahan VO2 Max pada wasit futsal noken *sport community* tahun 2024 kategori baik, untuk mencapai kategori sangat baik sekali perlu adanya program latihan yang lebih intens untuk meningkatkan kualitas daya tahan VO2 Max wasit futsal.

#### **5.2 Saran**

Dengan adanya penelitian ini, peneliti mengharapkan :

1. wasit futsal noken *sport community* agar lebih memperhatikan kondisi fisiknya dan menambah latihan mandiri agar dapat selalu siap ketikan memimpin pertandingan
2. Bagi ketua komunitas noken *sport community* agar senantiasa memantau dan memperhatikan kualitas kondisi fisik wasit yang akan di turunkan dalam suatu pertandingan
3. Bagi AFKOT SORONG & AFKAB SORONG lebih memperhatikan wasit-wasit yang ada di kota sorong dan kab sorong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anra Wiono, Ahmad Alwi Nurudin, & Firman Maulana. (2020). SURVEI KONDISI KEBUGARAN WASIT FUTSAL SUKABUMI TAHUN 2019. *Vol. 1 No. 6, Agustus 2020, 234-240* .
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- ASROI, M. Y. (2019). Hubungan Kohesivitas Kelompok Dengan Motivasi Berprestasi
- Bayu Andhika. (2013). ANALISIS STATUS GIZI DAN VO2 MAX PADA PEMAIN SEPAKBOLA. *Volume 01 Nomor 01 Tahun 201, 0 - 216, 1-3*.
- Darmawan, G., & Ridwan, M. (2018). Daya tahan *cardiorespiratory* wasit futsal level III. *Bravo's: Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, 6(4), 156-159*.
- Djoko Pekik Irianto. (2000). *Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta : Lukman Offdet.
- Giriwijoyo, Santoso Y. S. (2005). *Manusia dan Olahraga*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung
- Gunawan, I. (2014). Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Taktik Dan Strategi Bermain Futsal Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal Di Sma Muhammadiyah 1 Muntilan Tahun 2014. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Herdiansyah, W., & Nurasyifa, W. (2010). *Mari Belajar Sepak Bola*. Bogor: PT Regina Eka Utama.Indonesia. (2005). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional
- Irawan, M.A. (2007) 'Metabolisme Energi Tubuh Dan Olahraga', Dalam jurnal
- Junusul Hairy (1989). *Fisiologi olahraga*. Jakarta : Depdikbud.
- Leo Pratama & Gika Apia. (2023). Analisis Kapasitas VO2 Max Pemain Sepak Bola PS Unimuda Sorong. *Unimuda Sport Journal: Jurnal Pendidikan Jasmani, 83-88*.
- Lukman, Yudianto. (2009). *Teknik Bermain Sepak Bola dan Futsal*. Bandung: Visi7.

- Maksum, Ali. (2008). *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya : *UNESA University Press*
- Mascarenhas, D. R. D., Collins, D. & Mortimer, P. (2002a). *The art of reason versus the exactness of science in elite refereeing: Comments on Plessner and Betsch (2001)*. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 328-333.
- Nala. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Universitas Udayana
- Ninzar, K. (2018). *TINGKAT DAYA TAHAN AEROBIK (VO2 MAX) PADA ANGGOTA TIM FUTSAL SIBA SEMARANG*. *Vol 2, No. 8, 738-749, 738-749*.
- Nirwandi. (2017). *Tinjauan Tingkat VO2 Max pemain Sepak Bola Sekolah Sepak Bola Bima Junior*. *Jurnal Panjakora Fakultas Olahraga dan Kesehatan*
- Palar, C. M., Djon Wongkar, & Shane H.R. Ticoalu. (2015). *MANFAAT LATIHAN OLAHRAGA AEROBIK TERHADAP KEBUGARAN FISIK MANUSIA*. *Volume 3, Nomor 1, Januari-April 2015, 316-321*.
- Rahmawati, A. C., Zulaekah, S., & Rahmawaty, S. (2009). *Aktivitas fisik dan rasio kolesterol (hdl) pada penderita penyakit jantung koroner di poliklinik jantung RSUD dr. Moewardi surakarta*. *Jurnal kesehatan*, 2(1),11-18.
- Ricca Andalasari, A. B. (2018). *KEBIASAAN OLAH RAGA BERPENGARUH TERHADAP TINGKAT STRESS MAHASISWA POLTEKKES KEMENKES*. *Vol 5 Nomor 2, Maret 2018, 180-191*.
- Robbaniy, Ribbiy. 2007. *Motivasi Siswa Putra Dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: FIK Unesa
- Roji. (2004). *Pendidikan Jasmani untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
- Samihardja J. (2007). *Peranan Ilmu-Ilmu Kedokteran Dalam Peningkatan Prestasi Olah Raga*. Dalam
- Simon, R. (2006). *Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan VO2MAX Antara Anak20 Tunagrahita Ringan dengan Anak Normal*. *Sports Science Brief*, 01(07), Pp. 1–9.
- Sudirman, S., & Badaru, B. (2019). *Survei VO2Max Pada Ekowowits Futsal Club Kota Makassar (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar)*

Sugiyono, (2009), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta.

*Sugiyono, (2013), Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. (Bandung: ALFABETA)*

Trianggono. (2019). *PENGARUH COERVERS METHODS TERHADAP KETERAMPILAN BERMAIN FUTSAL SISWA TIFOSI FUTSAL ACADEMY YOGYAKARTA USIA 15-21 TAHUN. Training, Coerver methods, Futsal Skills.*

Widiyanto (2005). *Metode Pengaturan Berat Badan. Medikora: Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga. Vol. 1, No. 2, 105-118.*

WILDAN, D. T. (2020). *SURVEY TINGKAT DAYA TAHAN PADA WASIT FUTSAL SEKABUPATEN TULUNGAGUNG TAHUN 2018/2019. Tingkat Daya Tahan, Vo2max 2020, 1-9.*

Wiono, A., Ahmad Alwi Nurudin, & Firman Maulana. (2020). *SURVEI KONDISI KEBUGARAN WASIT FUTSAL SUKABUMI TAHUN 2019. Vol. 1 No. 6, Agustus 2020, 234-240.*

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



**UNIMUDA**  
SORONG

**FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG**  
 Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariyat Pantal, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya

Nomor : 117/1.3.AU/SPm/FABIO/B/2024

Sorong, 04 Juli 2024

Lamp. : -  
 Perihal : *Permohonan Izin Penelitian*

**Kepada Yth.**  
**Ketua Noken Sport Community**  
 di  
*Tempat*

*Assalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.*

Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial, dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu, kiranya dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami:

**Nama** : Marsel Chris B. Boeng  
**NIM** : 148520120026  
**Semester** : VIII (Delapan)  
**Program Studi** : Pendidikan Jasmani  
**Judul Penelitian** : " Analisis tingkat daya tahan *aerobic vo2 mex* pada wasit futsal noken *sport community* tahun 2024".

Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan penelitian direncanakan mulai tanggal 05 - 07 Juli 2024.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.*

Dekan,



**Roni Andri Pramita, M.Pd.**  
 NIDN. 1411129001

Tembusan disampaikan kepada:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani;
2. Dosen Pembimbing Skripsi;
3. Yang bersangkutan;

[www.fabio.unimudasorong.ac.id](http://www.fabio.unimudasorong.ac.id)

**PROGRAM STUDI:**

Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,  
 PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PG PAUD



## Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian

	<b>Komunitas Noken Sport Community Kota Sorong</b> Jl. F Kalasuat Distrik Malainsimsa Kelurahan Malamso Tlp : 081248640014	
<b><u>SURAT KETERANGAN PENELITIAN</u></b> Nomor : 03/NSC-SG/V/2024		
Yang bertanda tangan dibawah ini:		
Nama	: AXEL R SIMBAR S.Pd	
Jabatan	: Ketua Umum Komunitas Noken <i>Sport Community</i> Kota Sorong	
Dengan ini menerangkan:		
Nama	: Marsel Chris Bernard Boeng	
NIM	: 148520120026	
Instansi	: Universitas Pendidikan Muhamadiyah (UNIMUDA) Sorong	
Fakultas	: FABIO	
Program Studi	: Pendidikan Jasmani	
Semester	: VIII (Delapan)	
Nama tersebut adalah benar-benar telah melaksanakan penelitian pada tanggal 05 Juli dengan judul ANALISIS TINGKAT DAYA TAHAN AEROBIK VO2 MAX PADA WASIT FUTSAL NOKEN <i>SPORT COMMUNITY</i> TAHUN 2024. Demikian surat pernyataan ini di buat, sesuai keadaan sebenarnya dan untuk di gunakan dengan sebagaimana mestinya.		
Sorong, 05 juli 2024 Ketua Umum  AXEL R SIMBAR S.Pd.		

Lampiran 3. Daftar nama wasit futsal noken *sport community*

**DAFTAR NAMA WASIT FUTSAL**  
**NOKEN SPORT COMMUNITY TAHUN 2024**  
**TEST VO2 MAX MENGGUNAKAN MULTISTAGE FITNESS TEST (MFT)**

NO	NAMA WASIT	KETERANGAN
1	Andres Mambrasar	Hadir
2	Abutahir Pauspaus	Hadir
3	Alyandi Amber	Hadir
4	Derek Gaman	Hadir
5	Yohan Kondororik	Hadir
6	Norbertus Pekel	Hadir

Daftar nama wasit futsal noken *sport community* di atas yang telah mengikuti test VO2 Max pada tanggal 05 Juli 2024 dan telah selesai.

Sorong, 05 Juli 2024

  
Marsel Chris Bernard Boeng  
Nim. 148520120026

## Lampiran 4. Format pengambilan data multi fitness test

umur : 25 thn  
 Form Multiple Fitness Test/Bleep  
 TestNama : Andres Mambrasar  
 L : 13

Level	Balikan															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Vo2 Max = 58,4

Umur : 23 thn  
Form Multiple Fitness Test/Bleep

TestNama : ABUTAHIR PAUS PAUS

L : 13

Level	Balikan															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Vo2 Max = 57,9

Umur : 23 thn  
Form Multiple Fitness Test/Bleep

TestNama : Alyandi Amber

L : 12-11

Level	Balikan															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(11)	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

VO2 Max = 57.1

UMUR : 24 thn

Form Multiple Fitness Test/Bleep

TestNama : DEREK GAMAN

L : 11

Level	Ballkan															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	①	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Vo2 Max = 50,3

Umur : 19 Tahun  
Form Multiple Fitness Test/Bleep

TestNama : Yohan Kondorovile

L : 9-11

Level	Balikan															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(11)					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

$VO_2 \text{ Max} = 46,8$

Umar : 21 Tahun  
Form Multiple Fitness Test/Bleep

TestNama : Norbertus Pikel

L : ~~6~~ 6

Level	Balikan															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Vo2 Max : 34,6

Lampiran 5. Mengukur lintasan lari bleep test 20 meter



Lampiran 6. Doa



Lampiran 7. Pemanasan



### Lampiran 8. Penjelasan



### Lampiran 9. Pelaksanaan multi fitness test MFT





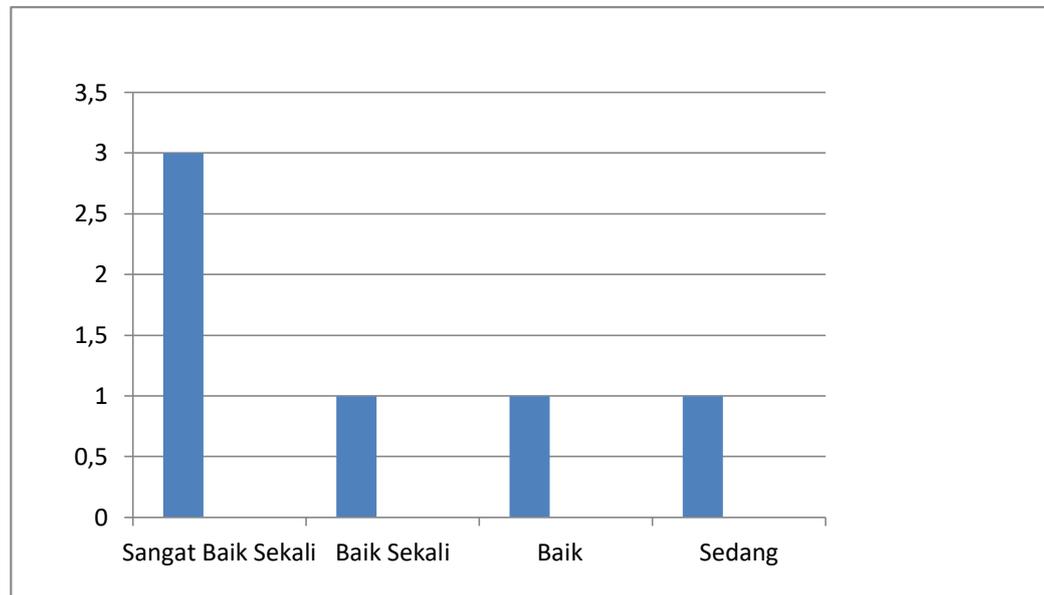
Lampiran 10. Pendinginan



Lampiran 11. Penutup



Lampiran 12. Gambar diagram hasil Vo2 Max



Lampiran 13. Tabel hasil Vo2 Max

No.	Nama	Tingkat	Balikan	VO2 Max	Kategori
1	Andres Mambrasar	13	5	58,4	Sangat Baik Sekali
2	Abutahir Pauspaus	13	3	57,9	Sangat Baik Sekali
3	Alyandi Amber	12	11	57,1	Sangat Baik Sekali
4	Derek Gaman	11	1	50,3	Sangat Baik
5	Yohan Kondoririk	9	11	46,8	Baik
6	Norbertus Pekel	6	5	34,6	Sedang

## Lampiran 14. Lembar bimbingan skripsi



**UNIMUDA**  
SORONG

**PENDIDIKAN JASMANI**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG**  
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Marlyat Pantal, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya

**LEMBAR BIMBINGAN**  
**SKRIPSI**

NAMA : MARSEL CHARIS B BOENG  
 NIM : 198520120026  
 JUDUL SKRIPSI : Analisis tingkat daya tahan Aerobik  
 V02 max pada Wasit Futsal noken C.Port  
 Community Tahun 2024

DOSEN PEMBIMBING I : Leo Pratama M.Pd

NO	TGL BIMBINGAN	BAB	MATERI BIMBINGAN	PARAF DOSEN
1	Januari 10/01/24		Judul	✓
2	15/01/24		Bab F	✓
3	16/01/24		Bab A	✓
4	22/01/24		Bab I-III	✓
5	23/01/24		Acc Proposa	✓
6	September 12/09/24		Hasil Penenq	✓
7	18/09/24		Kesimpulan	✓

<https://penjas.unimudasorong.ac.id>

PROGRAM STUDI:

Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,  
PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PG PAUD



8	22/09/24		Analisis Data	✓
9	25/09/24		Keperawatan	✓
10	01 October 05/10/24		Acc Skripsi	✓
11				
12				

Sorong, 5 October 2024

Dosen Pembimbing,



(.....)

NIDN.

## **RIWAYAT HIDUP**

### **DATA PRIBADI**

Nama : Marsel Chris Bernard Boeng  
Tempat, tanggal lahir : Waigama, 11 Maret 2002  
Jenis kelamin : Pria  
Agama : Kristen Protestan  
Alamat : Kampung Salafen, Misool Utara Kab Raja Ampat  
No. telepon : 082199266526

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

2008-2014 : SD Negeri 14 Waigama  
2014-2017 : SMP Negeri 3 Raja Ampat  
2017-2020 : SMA Keguruan Kabupaten Sorong  
2020-Saat Ini : Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong  
UNIMUDA SORONG.

### **PENGALAMAN ORGANISASI**

2021-2022 : Anggota HIMAPENJAS  
2021-2024 : Anggota UKM UNIMUDA VOICE